

公開特許公報

昭53—99339

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
A 61 K 7/18

識別記号

⑫日本分類  
31 D 1

庁内整理番号  
6865—46

⑬公開 昭和53年(1978)8月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭歯磨組成物

⑮特 願 昭52—13758  
⑯出 願 昭52(1977)2月9日  
⑰発 明 者 徳丸照人

高槻市朝日町4番1号  
⑱出 願 人 サンスター歯磨株式会社  
高槻市朝日町3番1号  
⑲代 理 人 弁理士 青山葆 外1名

明 細 書

1.発明の名称

歯磨組成物

2.特許請求の範囲

(1)フッ化物を含有する低PH歯磨組成物において、ヒノキチオールおよびフェーオリザノールから選ばれる安定化剤を用いてアズレンを安定に配合したことを特徴とする歯磨組成物。

(2)該安定化剤を約0.005重量%以上用いる前記第(1)項の組成物。

3.発明の詳細な説明

本発明は歯磨組成物、とくにフッ化物含有の低PH歯磨組成物に着色剤としてのアズレンを安定に配合せしめて成るう蝕予防用歯磨組成物に関する。

歯磨組成物には、その商品価値を高めるため、一定の着色剤が配合されるのが一般である。とくに透明歯磨組成物では着色は商品化のための必須条件となつている。

このような目的で配合される着色剤は、人体へ

の安全性が要求されることは言うまでもなく、長期間退色・変色等を生ずることなく安定性にすぐれることが、商品価値を損わないためにも不可欠の要件である。

アズレンは、古くより消炎作用、組織再生作用、抗アレルギー作用を持つと言われるカミツレ花の煎汁の成分で、化粧品、含嗽剤、医薬品として広く用いられているものであるが、自体濃青色を有するので薬効剤としてのみならず、合成色素に代わる着色剤としても好ましいものと言える。ところが、このアズレンは、光に対して特に不安定で、分解し易くまた低PHのもとでは短期間に分解・退色するという欠点を有している。事実、低PHう蝕予防歯磨組成物にアズレンを配合し、光を完全に遮断した密封容器内に保存しても、その退色を抑えることはできない。

ところでう蝕予防歯磨のフッ素源としてはモノフルオロリン酸ナトリウム、フッ素化スズ、フッ化ナトリウム等が広く知られているが、エナメル質のフッ素の取込みはPH8~5の領域で最も高

いといわれており、従つて系PHを低くすることで、う蝕予防効果を更に高めることが期待できる。

しかしながらそのようにう蝕予防効果を高めるために歯磨の系を低PH、特にPH 8~5に調整した場合にアズレンをそのまま配合すれば、きわめて短期間に退色しその機能を失ふ欠点がある。

本発明者らはかかる観点から、このようなフッ化物含有低PH歯磨組成物においてもアズレンを安定に配合するために鋭意研究を重ねた結果、ヒノキチオールあるいは「-オリザノールの共存下でアズレンを著しく安定化せしめ得ることを見出し、本発明を完成するに至つた。

本発明者は、アズレン水溶液に種々の試薬を添加し、アズレンの安定性に及ぼす影響を調べた。

第1表に、アズレン0.02%（重量%、以下同じ）を含むPH 4.0酢酸緩衝水溶液に同表掲示の各試薬を各々0.1%添加し、室温で1週間放置した後の退色度合を肉眼観察した結果を示す。同表中、評価の欄の各記号は次の意味を表わす。

×：退色著しい、△：かなり退色、○：わずか

(3)

実施例1で用いたものと同じである。

第2表 各試薬によるアズレン安定化の評価

試薬		歯磨のPH	55℃		室温			
試薬名	添加量%		2週間	1ヶ月	1ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	
重曹	0.1	4.79	×	×	○	○	○	△
モノフロ	0.8	4.56	△~×	×	○	○	△	○
ヒノキチオール	0.05	3.71	○~△	△	○	○	○	△
「-オリザノール	0.05	3.50	○	△~○	○	○	○	△
無添加	—	4.18	×	×	△	×	×	

上記結果から、55℃の高温下の加速試験では、ヒノキチオールまたは「-オリザノールを添加したもののみがすぐれた安定性を有しており、また室温においても長期間にわたり安定でほとんど退色しないことが認められる。

本発明は上記の知見に基いてなされたものであり、フッ化物を含有させた低PH歯磨組成物に、アズレンと共に、ヒノキチオールまたは「-オリザノールもしくは両者の混合物を配合したことにより、該アズレンを安定に存在せしめた歯磨組成

(6)

に退色、◎：変化なし。

第1表

試薬	評価	試薬	評価
ビタミンC	×	グリチルリチンジカリウム	×
重曹	○	アラントイン	△
グルタミンソーダ	×	トラネキサム酸	×
フッ化ナトリウム	△~○	「-アミノカプロン酸	×
モノフロ	△~○	ヒノキチオール	◎
フッ化スズ	△	「-オリザノール	◎
スズ酸ナトリウム	△	ビタミンC+重曹	△
ビタミンE	×	無添加	×

上記試験結果より、ヒノキチオールと「-オリザノールが、低PH水溶液中のアズレンの安定化に特に有効なことが判明した。

更に実際の低PH歯磨組成物を用い、上記各試薬の比較的有效なものを中心として歯磨組成物中に添加した場合のアズレン安定化効果を調べた。その試験条件および結果を第2表に示す。表中、評価を表わす各記号は前記と同意義である。なお用いた歯磨組成物は、アズレン安定化剤を除き、

(4)

物を提供するものである。

次に本発明について詳しく説明する。

本発明歯磨組成物は、う蝕予防の目的で添加されるフッ化物を含有した低PH歯磨基剤と、着色剤としてのアズレンおよびその安定化剤としてのヒノキチオールおよび/または「-オリザノール、ならびに所望により適宜加えられる粘結剤、湿潤剤等の各種配合物から構成される。

本発明において歯磨基剤を低PHとするのは、とくにう蝕予防効果の高い歯磨組成物を意図するからである。通常、低PH域では口腔内での刺激性が強くなるため、高いPH域、ごく一般的にはPH 7~9の基剤が用いられる。しかし、う蝕予防を目的としてフッ化物を添加する場合、そのフッ素がエナメルに有効に取込まれるには低PH域であることが望ましいものとされている。したがって、本発明にいう低PHとは上記通常の基剤PHよりも低い領域のPHを意味し、好ましくは約8~6の範囲である。

低PH歯磨基剤としては、そのような基剤とし

(6)

て一般に用いられるものを適宜採用してよく、たとえば、無水ケイ酸、ピロリン酸カルシウム、不溶性メタリン酸塩等が好適な例として挙げられる。これら基剤は単独もしくは2種以上を適宜配合して用いてもよい。なお、透明歯磨用の基剤としては無水ケイ酸単独が用いられる。

う蝕予防を目的として添加される薬剤には制約はないが、フッ化ナトリウム、フッ化スズ、モノフルオロリン酸ナトリウム等のごときフッ化物が好適である。

着色剤として配合されるアズレンには水溶性のものと油溶性のものがあるが、色素および薬剤に差異はなく、両者を任意に使用してよい。使用量はとくに限定されないが、一般には0.01~0.1% (重量%、以下同じ) 程度が配合される。

着色剤アズレンと共に、その安定化剤としてヒノキチオールまたは $\gamma$ -オリザノールを単独または両者併合して配合する。その配合量は、組成物のpH値、アズレン添加量により若干異なるが、約0.005%以上、好ましくは約0.01~1.0%

(7)

水 17.21  
 $\gamma$ -オリザノール (イズミ化学研究所製) 0.2

上記の実施例1の処方において、 $\gamma$ -オリザノールの配合量を種々変えた場合の色安定性を調べた。試験は、該組成物を55°Cで2週間放置したのち視覚により退色性を検査した。その結果を第3表に示す。

表中の各記号は前記と同意義である。

第3表

$\gamma$ -オリザノール (%)	0	0.001	0.005	0.01	0.05	0.1	0.5	1
評価	×	×	△	△○	○	○	○	○

上記表に示されるように、 $\gamma$ -オリザノール約0.01%以上、とくに約0.05%以上の添加により、アズレンの安定性は著しく向上し、高温下、長期間保存に耐え、その色調、濃度にほとんど変化を生じないことが認められる。

実施例2

配合される。

上記各成分のほか、この種歯磨組成物に常用される各配合剤の添加は本発明の趣旨を何らそこなうものではなく、たとえば粘結剤、湿潤剤、甘味剤、色素、香料等を適宜配合することができる。

つぎに本発明について実施例を挙げて本発明を具体的に説明する。

実施例1

つぎの処方にしたがって、常法によりう蝕予防用練歯磨を調整する。

配合剤	%
無水ケイ酸	80
グリセリン	20
ソルビット	80
カルボキシメチルセルロースナトリウム	0.5
ラウリル硫酸ナトリウム (SLS)	1.5
パラオキシ安息香酸ブチル	0.08
フッ化第一スズ	0.4
水溶性アズレン	0.08
サツカリナトリウム	0.18

(8)

つぎの処方にしたがって、常法によりう蝕予防用練歯磨を調製する。

配合剤	%
ピロリン酸カルシウム	40
グリセリン	10
ソルビット	15
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.2
SLS	1.5
パラオキシ安息香酸ブチル	0.08
フッ化スズ	0.4
水溶性アズレン	0.08
$\gamma$ -オリザノール	0.8
サツカリナトリウム	0.18
水	81.41

実施例3

つぎの処方にしたがって、常法によりう蝕予防用練歯磨を調製する。

配合剤	%
不溶性メタリン酸ナトリウム	45
グリセリン	10

(9)

(10)

ソルビット	17
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0
S L S	1.5
パラオキシ安息香酸ブチル	0.08
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.76
水溶性アズレン	0.08
ヒノキチオール(高砂香料(株)製)	0.1
サツカリナトリウム	0.18
水	24.45

## 実施例4

つぎの処方にしたがって、常法によりう蝕予防用練歯磨を調製する。

配合剤	%
無水ケイ酸	2.5
グリセリン	2.4
ソルビット	8.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	0.8
S L S	1.5
パラオキシ安息香酸ブチル	0.08
フッ化ナトリウム	0.2

(11)

油溶性アズレン	0.08
サツカリナトリウム	0.18
水	18.11
ヒノキチオール	0.2

上記実施例4の処方において、ヒノキチオールの配合量を種々変えた場合の安定性を調べた。試験は該組成物を55°Cで2週間放置した後、視覚によりその退色性を検査した。その結果を第4表に示す。

第4表

ヒノキチオール(%)	0	0.001	0.005	0.01	0.05	0.1	0.5	1
評価	×	×	△	△○	△○	○	○	○

上記表に示されるように、ヒノキチオール約0.01%以上、とくに約0.05%以上の添加により、アズレンの安定性は著しく向上し、高温下、長期間の保存に耐え、色調、濃度にほとんど変化のないことが認められる。

(12)